

研究開発課題別中間評価結果

1. 研究開発課題名：縦型 BC-MOSFET による三次元集積工学と応用展開

2. 研究代表者：遠藤 哲郎（東北大学国際集積エレクトロニクス研究開発センター センター長）
プログラムマネージャー：政岡 徹（科学技術振興機構）

3. 中間評価結果

本研究開発課題は、高集積、低消費電力など、縦型 BC-MOSFET が持つ特徴を生かし、ワーキングメモリやさまざまな集積回路への応用に向けた研究開発を進めている。

これまでに、DRAM においては、縦型 BC-MOSFET の低リーク・低ノイズ特性を実証、DRAM 動作環境の上限温度である 85℃での動作検証にも成功した。また STT-MRAM においては、Via 直上に MTJ 素子を構成するための平坦化技術も開発するなど、ワーキングメモリの基盤技術構築に向けて、研究開発が順調に進んでいる。さらに、300 mm ウェハでの DRAM 試作を前倒しで完了するとともに、つくばイノベーションアリーナ（TIA）に試作環境を構築するなど、社会実装に向けた取り組みにも進展が見られる。

ACCEL 後半では、ワーキングメモリのみならずロジック LSI への展開を視野に入れており、今後の成果が期待される。一方、当該技術分野の市場・産業動向を鑑みると、社会実装に向けては、プログラムマネージャー（PM）を中心としたマネジメント活動の更なる強化と戦略性が必要である。縦型 BC-MOSFET の実用化に向けて、動向把握および企業との交渉を加速し、出口先となりうる企業とアプリケーションを見定め、その出口に応じた具体課題を早期に明確化し進めることで、今後の研究開発の継承が期待できると考えられる。

以上